

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-135878

(43)Date of publication of application : 30.05.1995

(51)Int.Cl.

A01K 89/017

(21)Application number : 05-286895

(71)Applicant : DAIWA SEIKO INC

(22)Date of filing : 16.11.1993

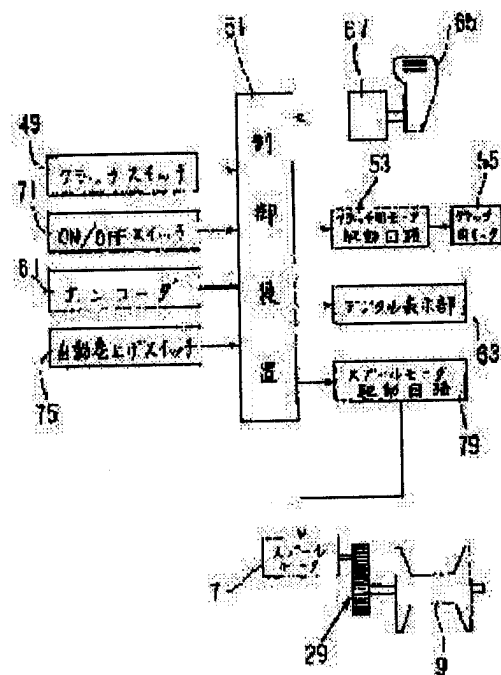
(72)Inventor : TERAUCHI TAKASHI

(54) ELECTRIC MOTOR DRIVEN FISHING REEL

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a fishing reel capable of rapidly and reliably returning to a condition for winding up similar to that before stopping a motor, by an operation of automatic winding switch, for better fishing result than that in a current practice.

CONSTITUTION: In an electric motor driven fishing reel capable of preventing restarting of a spool motor 7 while its ON or OFF is made by operation of ON/OFF switch 71, unless a control lever is returned once to '0' state, an automatic winding up switch capable of stopping the spool motor 7 by its operation while driving the motor, and restarting it in next operation with returning to a winding condition at a displaced operating position of a control lever 65 before stopping it, is provided on the reel body.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.05.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2894534

[Date of registration] 05.03.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 05.03.2006

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-135878

(43) 公開日 平成7年(1995)5月30日

(51) Int.Cl.⁶

A 0 1 K 89/017

識別記号

庁内整理番号

8602-2B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平5-286895

(22) 出願日

平成5年(1993)11月16日

(71) 出願人 000002495

ダイワ精工株式会社

東京都東久留米市前沢3丁目14番16号

(72) 発明者 寺内 孝

東京都東久留米市前沢3丁目14番16号

ダイワ精工株式会社内

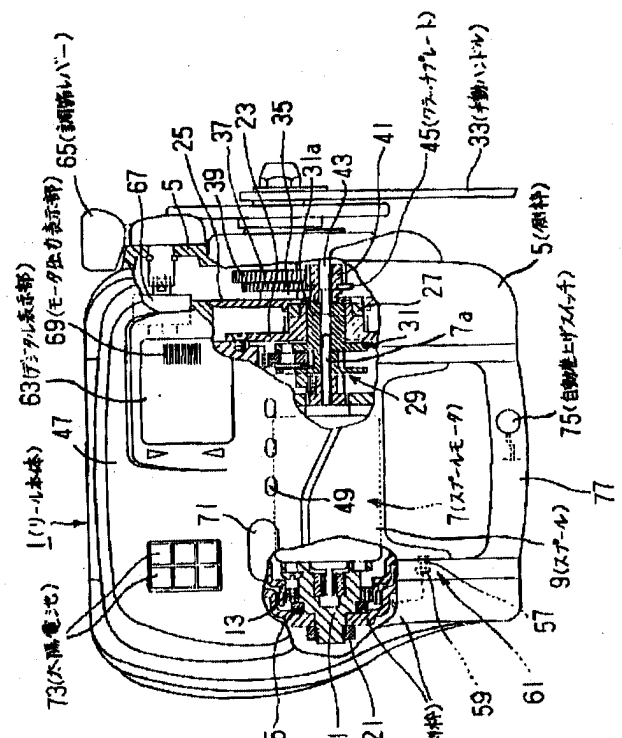
(74) 代理人 弁理士 古谷 史旺 (外1名)

(54) 【発明の名称】 魚釣り用電動リール

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、魚釣り用電動リールに関し、モータ駆動停止後の再駆動時に、モータ停止前の巻上げ条件への再復帰を可能とした魚釣り用電動リールを提供することを目的とする。

【構成】 リール本体に回転可能に支持されたスプールと、当該スプールを駆動するスプールモータと、リール本体に変位操作可能に装着されたモータ出力調節体と、当該モータ出力調節体の変位によってスプールモータのモータ出力を多段階に増減させるモータ出力調節手段とを備えた魚釣り用電動リールに於て、リール本体に、スプールモータ駆動時の操作でスプールモータを停止し、再操作で、スプールモータ停止前に於けるモータ出力調節体の変位操作位置での巻上げ条件に再復帰させて、スプールモータを再駆動させる自動巻上げスイッチを設けた。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 リール本体に回転可能に支持されたスプールと、当該スプールを駆動するスプールモータと、リール本体に変位操作可能に装着されたモータ出力調節体と、当該モータ出力調節体の変位によってスプールモータのモータ出力を多段階に増減させるモータ出力調節手段とを備えた魚釣用電動リールに於て、リール本体に、スプールモータ駆動時の操作でスプールモータを停止し、再操作で、スプールモータ停止前に於けるモータ出力調節体の変位操作位置での巻上げ条件に再復帰させて、スプールモータを再駆動させる自動巻上げスイッチを設けたことを特徴とする魚釣用電動リール。

【請求項2】 自動巻上げスイッチによるスプールモータ停止時のモータ出力調節体の変位操作により、その変位操作後の新たな巻上げ条件でスプールモータが再駆動することを特徴とする請求項1記載の魚釣用電動リール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、スプールモータへの駆動電源通電時間率を可変制御して釣糸の巻上げ操作性の向上を図った魚釣用電動リールの改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 本出願人は先に、特願平3-324492号（特開平5-153888号）に於て、スプールモータのモータ出力を連続的に増減する調節レバーをリール本体に設け、当該調節レバーの操作で釣糸の微妙な巻上げ速度の調節を可能とした魚釣用電動リールを提案した。

【0003】 即ち、この魚釣用電動リールは、リール本体に回転可能に支持されたスプールと、当該スプールを駆動するスプールモータを備えた魚釣用電動リールに於て、変位操作可能な調節レバー（モータ出力調節体）と、当該調節レバーの変位によってスプールモータのモータ出力を多段階に増減させるモータ出力調節手段をリール本体に設け、調節レバーの変位操作でスプールモータのモータ出力を多段階に制御可能としたもので、斯かる魚釣用電動リールによれば、調節レバーによってモータ出力を“0”から最大値“100”まで連続的に増減変更できるため、様々な状況に合った微妙な釣糸の巻上げ速度のコントロールが可能となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 然し乍ら、上記魚釣用電動リールにあっては、安全性を考慮して調節レバーを一度“0”の状態まで戻さなければスプールモータが駆動しない構造となっているため、モータ駆動停止後（モータ出力“0”）の再駆動時に、調節レバーによる所謂ストライクポジション（巻上げ条件）への再復帰が難しく、同条件での巻上げ操作を迅速且つ確実に行えない課題

2

【0005】 本発明は斯かる実情に鑑み案出されたもので、上述した先願の魚釣用電動リールに改良を加え、モータ駆動停止後の再駆動時に、モータ停止前の巻上げ条件への再復帰を可能とした魚釣用電動リールを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 斯かる目的を達成するため、請求項1に係る発明は、リール本体に回転可能に支持されたスプールと、当該スプールを駆動するスプールモータと、リール本体に変位操作可能に装着されたモータ出力調節体と、当該モータ出力調節体の変位によってスプールモータのモータ出力を多段階に増減させるモータ出力調節手段とを備えた魚釣用電動リールに於て、リール本体に、スプールモータ駆動時の操作でスプールモータを停止し、再操作で、スプールモータ停止前に於けるモータ出力調節体の変位操作位置での巻上げ条件に再復帰させて、スプールモータを再駆動させる自動巻上げスイッチを設けたものである。

【0007】 そして、請求項2に係る魚釣用電動リールは、請求項1記載の魚釣用電動リールに於て、自動巻上げスイッチによるスプールモータ停止時のモータ出力調節体の変位操作により、その変位操作後の新たな巻上げ条件でスプールモータが再駆動するようにしたものである。

【0008】

【作用】 請求項1に係る魚釣用電動リールによれば、モータ出力調節体による釣糸の巻上げ時に自動巻上げスイッチを操作すると、スプールモータは一旦停止する。そして、この後、自動巻上げスイッチを再操作すると、スプールモータは、停止前に於けるモータ出力調節体の変位操作位置での巻上げ条件で再駆動する。

【0009】 そして、請求項2に係る魚釣用電動リールによれば、自動巻上げスイッチによるスプールモータ停止時にモータ出力調節体を変位操作すると、スプールモータは、その変位操作後の新たな巻上げ条件で再駆動することとなる。

【0010】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面に基づき詳細に説明する。図1は本発明の一実施例に係る魚釣用電動リールの一部切欠き平面図を示し、図中、1はリール本体、3、5はリール本体1の左右に装着した側枠、7はスプール9と軸線を一致させてスプール9内に組み込んだスプールモータで、図2に示すように当該スプールモータ7は、モータホルダー11を介してその一端が側枠3に支持されており、当該モータホルダー11の外周に、スプール9の一端が軸受13によって回転可能に支持された構造となっている。

【0011】 上記モータホルダー11は、ゴムからなるリング状の弾性体15と金属板17を介して側枠3に固

(3)

3

間に弾性体15を介装することによって、スプールモータ9の駆動時の振動による異音の発生を防止し、又、金属板17を弾性体15に沿って介在させることにより、弾性体15の挟着時の変形による軸受13のフリー性能低下を防止している。

【0012】その他、図2中、19はスプールモータ7の回転軸7aを支持する軸受、21は側枠3から突出するモータホルダー11の螺刻部11aに螺着されたナットで、斯様にナット21を螺刻部11aに螺着することによって、モータホルダー11が側枠3に固定されている。

【0013】そして、図1に示すようにスプール9の他端は、これに固定したスプールギヤ23と、リール本体1に取り付けたセットプレート25の軸受27によって回転可能に支持されている。

【0014】又、側枠5側に突出するスプールモータ7の回転軸7aとスプール9間は周知の減速歯車機構29により互いに連結されて、スプールモータ7の回転をスプール9に伝達できるようになっている。そして、当該減速歯車機構29を構成するギヤキャリア31のボス部31aは、スプールギヤ23内に相対回転可能に嵌合されている。

【0015】33はスプール巻上げ用の手動ハンドルで、当該手動ハンドル33は、従来と同様、セットプレート25に回転可能に取り付けたハンドル軸35の側枠5外突出端に連結されている。そして、ハンドル軸35にはスプール逆転止め用の爪車37が取り付け、更にドライブギヤ39が回転可能に嵌挿されており、ドライブギヤ39とハンドル軸35は周知のドラッグ装置によって摩擦結合されている。

【0016】又、図中、41はドライブギヤ39に噛合するピニオンギヤで、当該ピニオンギヤ41はスプールモータ7の回転軸7aの軸線上に於て、ギヤキャリア31のボス部31aの中心と側枠5間に横架状態に支持したピニオン軸43に回転可能且つその軸方向へ移動可能に支持されており、ピニオンギヤ41とこれに対向するギヤキャリア31のボス部31a間には、両者を係脱するクラッチプレート45が装着されている。

【0017】クラッチプレート45はスプールモータ7からの巻取り動力をスプール9に伝達/遮断させるクラッチ機構の一構成要素で、従来のクラッチ機構と同様、リール本体1に内蔵したクラッチ用モータによって作動する。

【0018】即ち、操作パネル47上にはクラッチをON/OFFに切り換えるクラッチスイッチ49が配設されている。そして、例えば釣糸の繰出しに際し、当該クラッチスイッチ49を操作すると、図3に示すように、その信号を入力した制御装置51がクラッチ用モータ駆動回路53に指令を送ってクラッチ用モータ55を駆動

4

するクラッチプレート45がピニオンギヤ41とギヤキャリア31のボス部31aとの係合を解除する(クラッチOFF)ようになっている。

【0019】又、図1中、57はスプール9の一側面に埋設されたマグネット、59は当該マグネット57に対向して側枠3に配置されたリードスイッチで、これらはスプール9の回転を電気信号に変換してスプール9の回転速度に比例したパルスが発生するエンコーダ61を構成するもので、このパルスが制御装置51に入力、演算されて、その演算結果が釣糸の繰出し量や巻取り量として操作パネル47上のデジタル表示部63に表示されるようになっている。

【0020】そして、図1及び図4に示すように側枠5の側部前方には、既述した特願平3-324492号の魚釣り電動リールと同様、スプールモータ7のモータ出力を連続的に増減してスプールモータ7の回転速度を可変させるモータ出力調節レバー(以下「調節レバー」という)65が120°の範囲に亘って回転操作可能に取り付けられており、当該調節レバー65は側枠5に内蔵されたポテンシオメータ67に連結されている。そして、図3に示すように調節レバー65の作動によるポテンシオメータ67の抵抗値の変化が制御装置51に入力され、調節レバー65の変位量に応じたパルス信号のデューティ比としてスプールモータ7への駆動電源通電時間率を当該制御装置51で可変制御して、スプールモータ7の回転をゼロから最大値(0~100%)まで連続的に制御できるようになっている。

【0021】そして、デジタル表示部63には、調節レバー65の操作によるモータ出力を表示するモータ出力表示部69が設けられており、モータ出力の調節に応じて当該モータ出力表示部69のバー表示量が目盛りが“0”から“100”まで逐次変化するようになっている。

【0022】尚、上記スプールモータ7は、コネクタを介してリール本体1に電源コードを接続し、そして、操作パネル47に設置したON/OFFスイッチ71の操作でON/OFFするが、駆動時の安全性を考慮して調節レバー65を一度“0”の状態まで戻さなければ、スプールモータ7が再駆動しないようになっている。

【0023】又、リール本体1の上部に設けた操作パネル47上には複数枚の太陽電池73が設置されており、当該太陽電池73のエネルギーによってデジタル表示部63の液晶表示がなされ、又、制御装置51が駆動するようになっている。

【0024】而して、本実施例に係る魚釣り電動リールは、上述の如き構成に加え、スプールモータ駆動時の操作でスプールモータ7を停止させると共に、その後の再操作で、スプールモータ停止前に於ける調節レバー65の変位操作位置での巻上げ条件に再復帰させて、スプー

(4)

5

ール本体1に設けたものである。

【0025】即ち、上述したように本実施例に係る魚釣電動リールも、安全性を考慮して調節レバー65を一度“0”の状態まで戻さなければ、原則としてスプールモータ7が再駆動しないようになっているため、上述の如き構成のままでは、モータ駆動停止後の再駆動時に調節レバー65によるストライクポジションへの再復帰が難しい。

【0026】そこで、図1に示すように、スプール9後方の側枠3、5間に架設したサムレスト77の上面に自動巻上げスイッチ75が配設されており、当該自動巻上げスイッチ75は制御装置51に接続されている。

【0027】そして、上記調節レバー65を操作し、例えばモータ出力20%でスプールモータ7を駆動して釣糸を巻き上げている時、モータ出力表示部69のバー表示量の目盛りは“20”を示すが、この巻上げ中に自動巻上げスイッチ75を操作すると、その信号を入力した制御装置51は、スプールモータ駆動回路79に指令を送ってスプールモータ7を一旦停止させるようになっている。そして、調節レバー65やON/OFFスイッチ71を何ら操作せずに再度自動巻上げスイッチ75を操作すると、制御装置51は、モータ停止時に於ける調節レバー65の操作位置での巻上げ条件（ポテンシオメータ67による調節レバー65の変位量に応じたパルス信号のデューティ比として算出されたスプールモータ7への駆動電源通電時間率）に復帰してスプールモータ駆動回路79に指令を送り、モータ出力20%でスプールモータ7を再駆動させるようになっている。

【0028】一方、自動巻上げスイッチ75によるモータ停止後に調節レバー65を新たに変位操作すると、ポテンシオメータ67の抵抗値の変化が制御装置51に入力され、制御装置51では、調節レバー65の変位量に応じたパルス信号のデューティ比としてスプールモータ7への新たな駆動電源通電時間率が算出される。そして、この後、再度自動巻上げスイッチ75が操作されると、その信号を入力した制御装置51はスプールモータ駆動回路79に指令を送って、新たな巻上げ条件でスプールモータ7を再駆動させるようになっている。尚、この後、自動巻上げスイッチ75を操作してスプールモータ7を停止し、再度自動巻上げスイッチ75を操作すると、そのモータ停止時の巻上げ条件でスプールモータ7が再駆動する。そして、いずれの状態に於ても、ON/OFFスイッチ71の操作でスプールモータ7は停止する。

【0029】本実施例に係る魚釣電動リールはこのように構成されているから、クラッチスイッチ49を操作してクラッチをOFFに切り換えれば、スプール7はフリーの状態となるから仕掛けの重量で釣糸はスプール7から繰り出され、スプール7の回転はエンコーダ61に

6

装置51に入力、演算される。そして、その演算結果に基づく繰出し糸長がデジタル表示部63に表示されるので、釣人はその表示を見乍ら予定の水深でクラッチスイッチ49を操作し、クラッチをONに切り換えればよい。

【0030】この状態で魚の当たりを待つ。そして、魚の当たりがあった場合に、図5に示すように釣人81はモータ出力表示部69を確認し乍ら、釣糸をゆっくり巻き上げたい場合には、例えばモータ出力表示部69のバー表示量の目盛りが“20”となるように調節レバー65を操作し、又、魚の引きが強くてハリスが強い場合には、バー表示量の目盛りが“80”となるように調節レバー65を操作する等、巻上げの状況に応じて調節レバー65を操作し乍らスプールモータ7の出力を制御すれば、釣糸はその出力に応じた速度で巻き上げられることとなる。そして、巻上げを停止する場合には、バー表示量の目盛りが“0”となるように調節レバー65を戻し、或いは図6の如く調節レバー65を戻さずに自動巻上げスイッチ75をプッシュ操作すればよい。

【0031】而して、斯様に自動巻上げスイッチ75を操作すると、その信号を入力した制御装置51は、スプールモータ駆動回路79に指令を送ってスプールモータ7を一旦停止させる。そして、調節レバー65やON/OFFスイッチ71を何ら操作せずに再度自動巻上げスイッチ75を操作すると、制御装置51は、モータ停止時に於ける調節レバー65の操作位置での巻上げ条件に復帰してスプールモータ駆動回路79に指令を送るので、スプールモータ駆動回路79はモータ停止前の巻上げ条件（モータ出力）でスプールモータ7を再駆動させ、釣糸が巻き上げられることとなる。

【0032】又、上述したように、自動巻上げスイッチ75によるモータ停止時に調節レバー65を新たに変位操作すれば、これを入力した制御装置51の指令でスプールモータ7は新たな巻上げ条件で再駆動することとなる。

【0033】このように、従来の魚釣電動リールでは、調節レバーを一度戻してスプールモータの駆動を停止させると、スプールモータの再駆動時にストライクポジションへの再復帰が難しいという欠点があったが、本実施例によれば、自動巻上げスイッチ75の操作によって、モータ停止前の巻上げ条件への再復帰が迅速且つ確実に行える利点を有する。

【0034】然も、本実施例によれば、自動巻上げスイッチ75によるモータ停止時に調節レバー65を新たに変位操作すれば、スプールモータ7は新たな巻上げ条件で再駆動するので、状況に応じた新たな巻上げ条件でスプールモータを再駆動させることが可能となり、魚釣電動リールの実用性がより高まることとなった。

【0035】そして、本実施例は船べり自動停止、棚自

(5)

用電動リールの実用性をより向上させることが可能となる。尚、上記実施例では、調節レバー65の操作でスプールモータ7のモータ出力をゼロから最大値(0~100%)まで連続的に調節し、その調節に応じてモータ出力表示部69のバー表示量の目盛りを“0”から“100”まで逐次変化させて釣糸の巻上げ速度のコントロールを行ったが、モータ出力のみの制御では、例えば潮流の影響で釣糸の巻上げ速度がモータ停止前と異なってしまうこともある。

【0036】そこで、図7に示すように、調節レバー83の変位操作によって釣糸の巻上げ速度自体をコントロールできるようにモータ出力を制御し、実線で示す調節レバー83の位置では常に釣糸が毎秒1.5mで巻き上げられるように構成すると共に、自動巻上げスイッチの操作で、モータ停止後には実線で示す位置での巻上げ条件、即ち、毎秒1.5mの巻上げ速度に復帰できるようにしてもよい。そして、この場合には、釣糸の巻上げ速度を検知する検知手段をリール本体に装着して、その信号を制御装置に入力させればよい。

【0037】而して、斯かる実施例によっても、自動巻上げスイッチの操作でモータ停止前の巻上げ条件への再復帰が迅速且つ確実に行えることとなる。又、上記実施例では、自動巻上げスイッチ75をサムレスト77に配置したが、自動巻上げスイッチ75の配置位置はサムレスト77に何ら限定されるものではなく、操作パネル47上や側枠3、5等に配置してもよいし、更に又、太陽電池73はリール本体1と別体に構成して、リール本体1に電氣的に接続可能としてもよいし、コンデンサ等に蓄電し乍ら間接的に利用するようにしてもよい。

【0038】

【発明の効果】以上述べたように、請求項1に係る発明によれば、自動巻上げスイッチの操作でモータ停止前の巻上げ条件への再復帰が迅速且つ確実に行えるので、従来に比し釣果を向上することが可能となる。

【0039】そして、請求項2に係る発明によれば、状

8

況に応じた新たな巻上げ条件でスプールモータを再駆動させることが可能となるので、上記効果に加え、魚釣り用電動リールの実用性をより高めることができる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る魚釣り用電動リールの一部切欠き平面図である。

【図2】図1に示す魚釣り用電動リールの要部拡大平面図である。

【図3】図1に示す魚釣り用電動リールに於ける制御手段の概略構成図である。

【図4】調節レバーの動作を示す魚釣り用電動リールの側面図である。

【図5】調節レバーによる釣糸の巻上げ方法を示す平面図である。

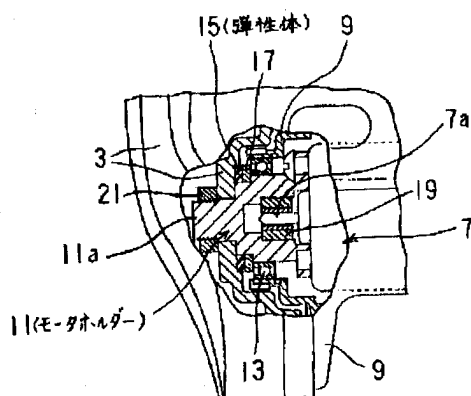
【図6】自動巻上げスイッチの操作による釣糸の巻上げ/停止方法を示す平面図である。

【図7】他の実施例に於ける調節レバーの制御方法の説明図である。

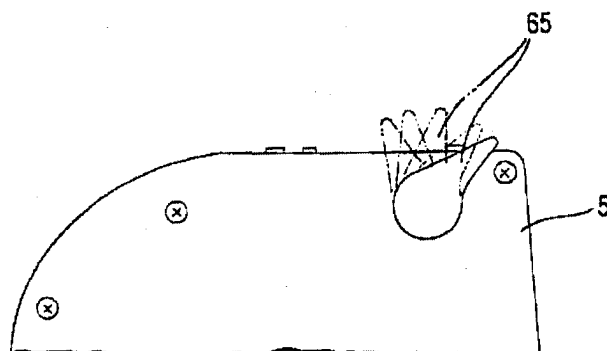
【符号の説明】

- 1 リール本体
- 3, 5 側枠
- 7 スプールモータ
- 9 スプール
- 11 モータホルダー
- 15 弾性体
- 33 手動ハンドル
- 45 クラッチプレート
- 51 制御装置
- 63 デジタル表示部
- 65, 83 調節レバー
- 69 モータ出力表示部
- 73 太陽電池
- 75 自動巻上げスイッチ

【図2】

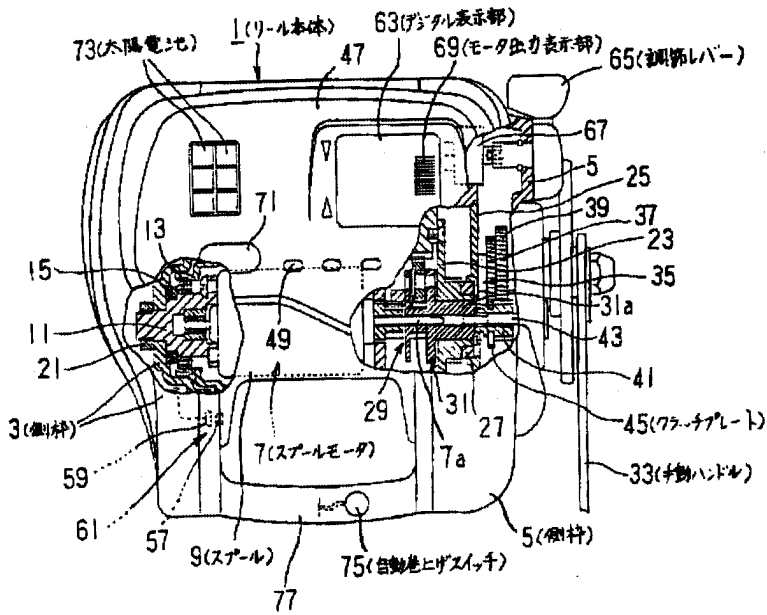


【図4】

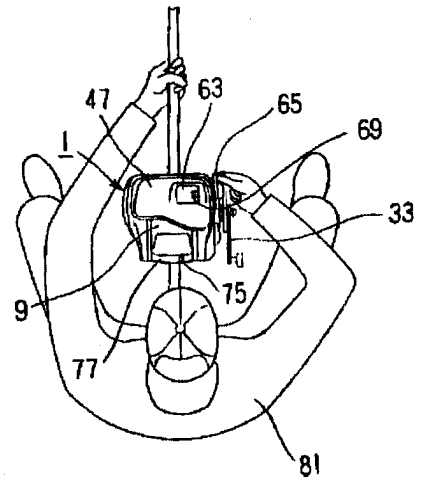


(6)

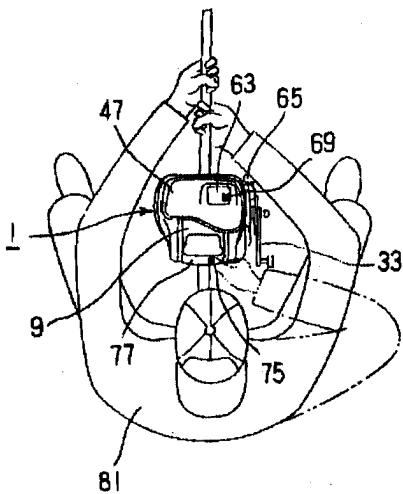
【図1】



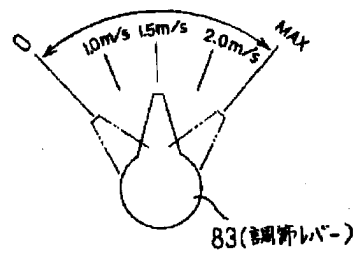
【図5】



【図6】

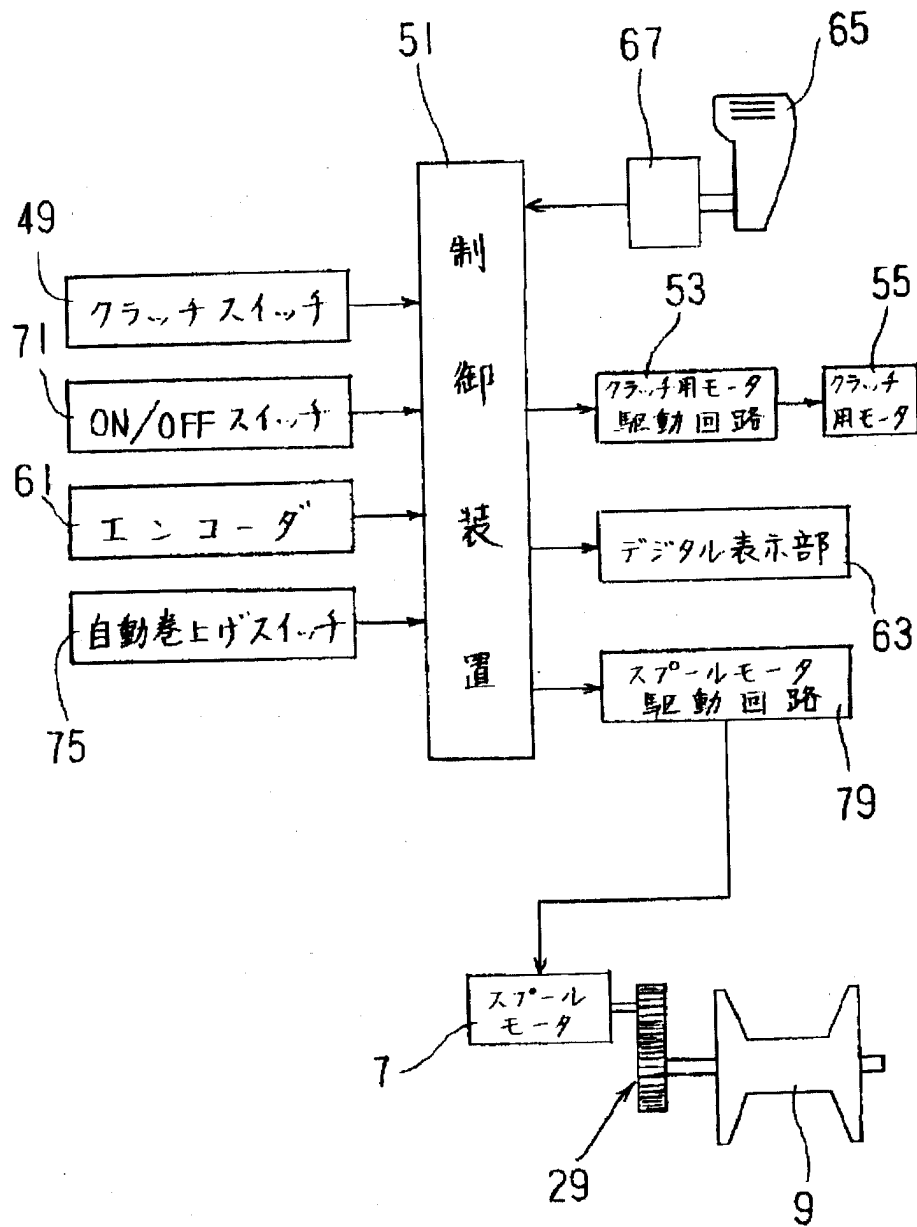


【図7】



(7)

【図3】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第1部門第1区分
【発行日】平成10年(1998)12月15日

【公開番号】特開平7-135878
【公開日】平成7年(1995)5月30日
【年通号数】公開特許公報7-1359
【出願番号】特願平5-286895
【国際特許分類第6版】

A01K 89/017

【FI】

A01K 89/017

【手続補正書】

【提出日】平成9年5月26日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】上記モータホルダー11は、ゴムからなるリング状の弾性体15と金属板17を介して側枠3に固定されており、斯様に側枠3とモータホルダー11との間に弾性体15を介装することによって、スプールモータ7の駆動時の振動による異音の発生を防止し、又、金属板17を弾性体15に沿って介在させることにより、弾性体15の挟着時の変形による軸受13のフリー性能低下を防止している。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正内容】

【0029】本実施例に係る魚釣り用電動リールはこのように構成されているから、クラッチスイッチ49を操作してクラッチをOFFに切り換えれば、スプール9はフリーの状態となるから仕掛けの重量で釣糸はスプール9から繰り出され、スプール9の回転はエンコーダ61により釣糸の繰出し長さに応じたパルスに変換されて制御装置51に入力、演算される。そして、その演算結果に基づく繰出し糸長がデジタル表示部63に表示されるので、釣人はその表示を見乍ら予定の水深でクラッチスイッチ49を操作し、クラッチをONに切り換えればよい。